



Strukturierung und Standardisierung von Material-Stammdaten im Ersatzteilmanagement



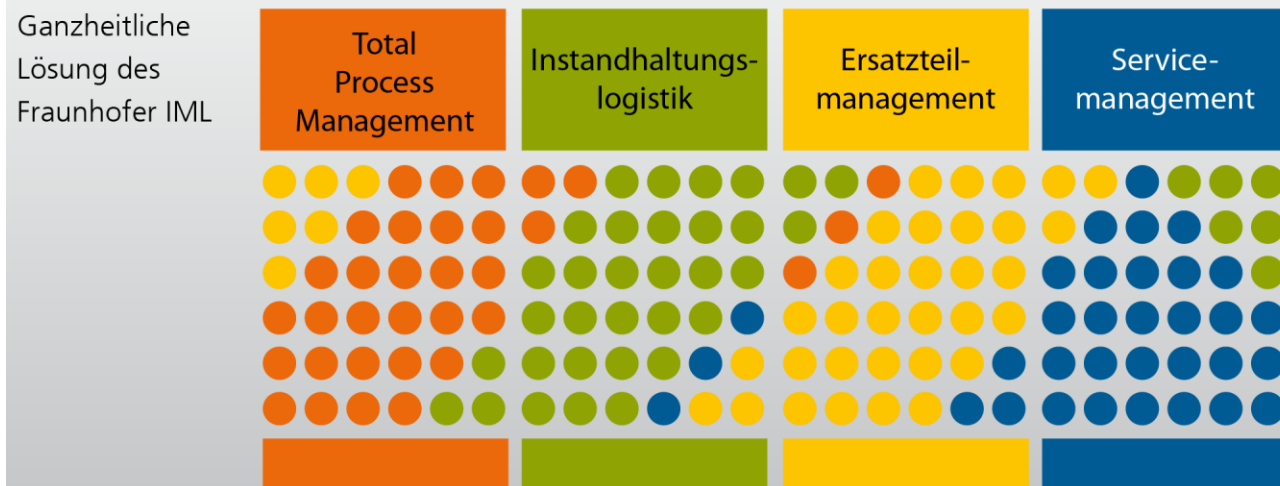
Björn Schweiger
Dortmund, 16.09.2015

Agenda



- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit

Die Abteilung Anlagen- und Servicemanagement



Björn (Bjoern / Bjorn) Schweiger



- 31 Jahre
- Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Hochschule Offenburg und der Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Logistik an der FernUniversität Hagen
- am Fraunhofer IML seit 2008
- seit November 2013 stellv. Abteilungsleiter
- Schwerpunkt sind Industrie- und Forschungsprojekte in den Bereichen Ersatzteilmanagement, Instandhaltung, Servicemanagement, Produktion und Risikomanagement
- seit 2013 Dozent für Ersatzteillogistik an der Dualen Hochschule Baden Württemberg in Mannheim

Agenda



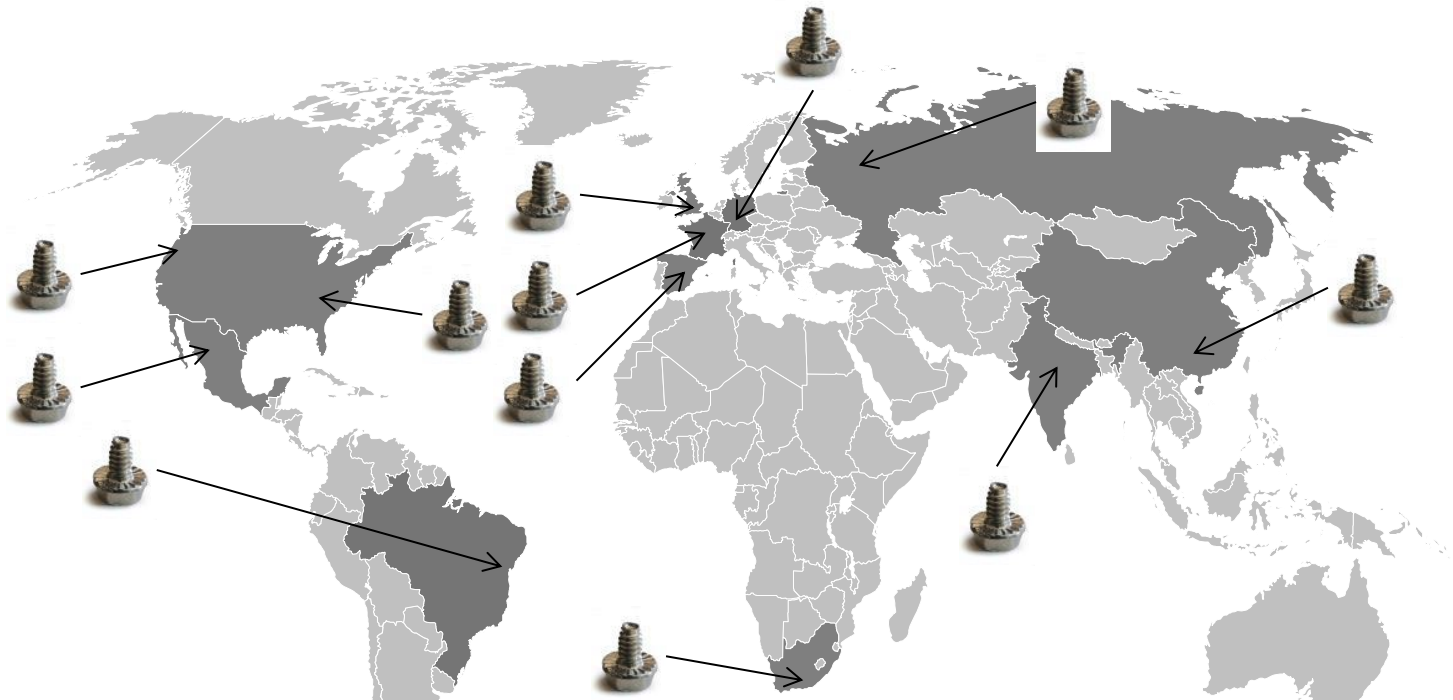
- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit

kurze Umfrage



- Wer von Ihnen arbeitet in einem Unternehmen mit mehr als 2 Werken / Standorten?
- Haben die Werke das gleiche Instandhaltungsplanungssystem (SAP PM, Maximo, ...) ?
- Nutzen Sie die gleichen Materialstammsätze für ihr Ersatzteil?
- Sind die Prozesse gleich und einheitlich beschrieben?

Ausgangssituation Gleichteile



Die selben Ersatzteile sind in allen Werken gelagert, jedoch sind die Materialnummern nicht harmonisiert und eine werksübergreifende Identifizierung von Duplikaten ist nur schwer möglich.

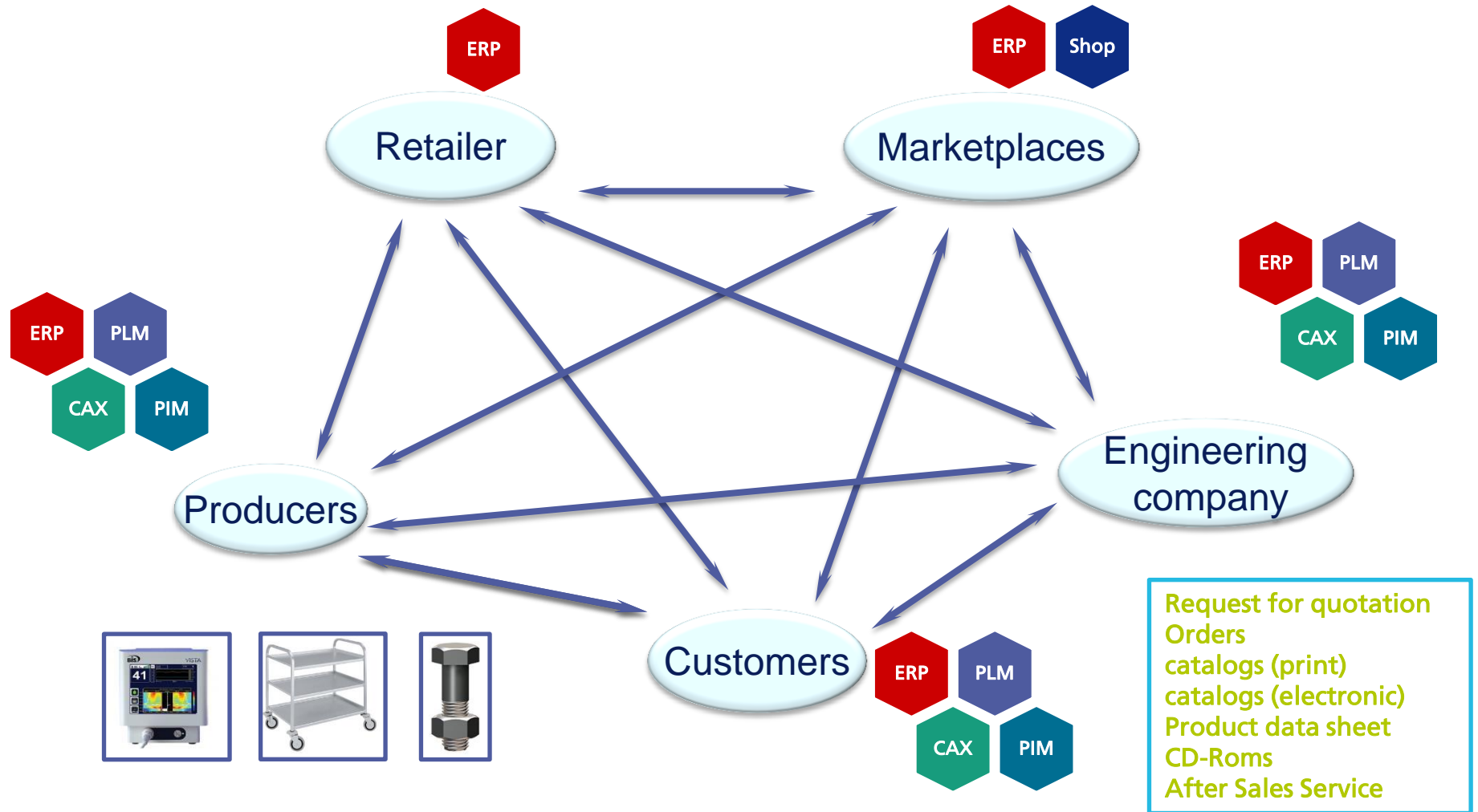
→ Die Harmonisierung der Stammdaten bilden die Basis für ein konzernweites Ersatzteilmanagement

Ausgangssituation Organisation

- Die Hoheit für Instandhaltung und Ersatzteilmanagement lag in der Vergangenheit oft bei den Werken selbst.
- eingesetzte Systeme
 - SAP PM & MM
 - Maximo
 - Excel
 - papier- und wissensbasiert
- Ersatzteilmanagement und ET-Lagerorganisation sind unterschiedlich aufgestellt.



Use Case: Global data exchange



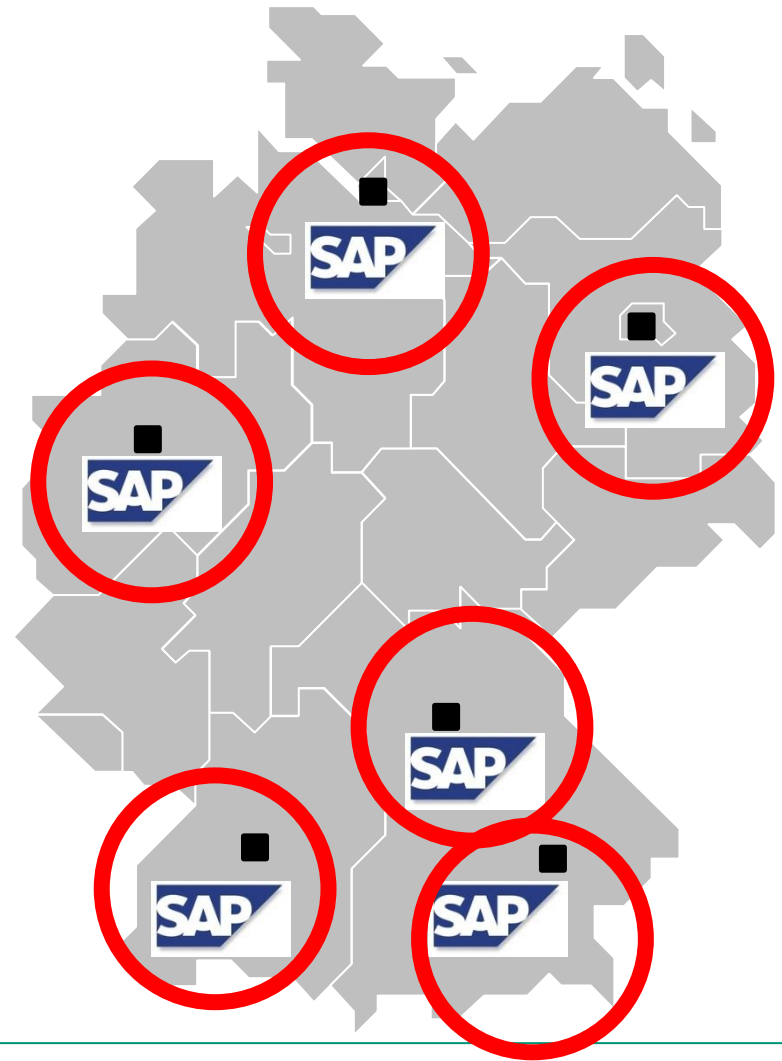
Agenda



- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit

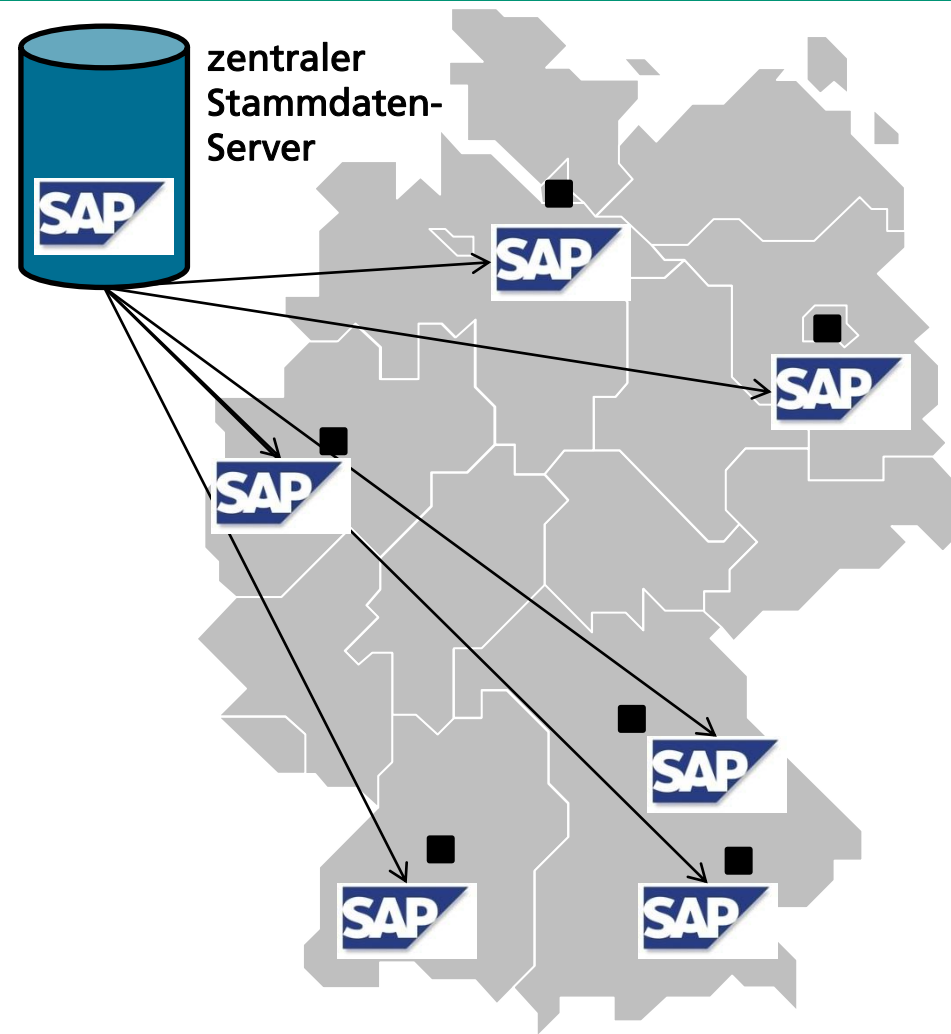
einheitliche Systeme

- selbst, wenn alle Werke SAP nutzen, heißt das nicht,
 - dass die Systeme und Einstellungen identisch sind
 - dass die Systeme miteinander kommunizieren,
 - dass Stammdaten gemeinsam genutzt werden können



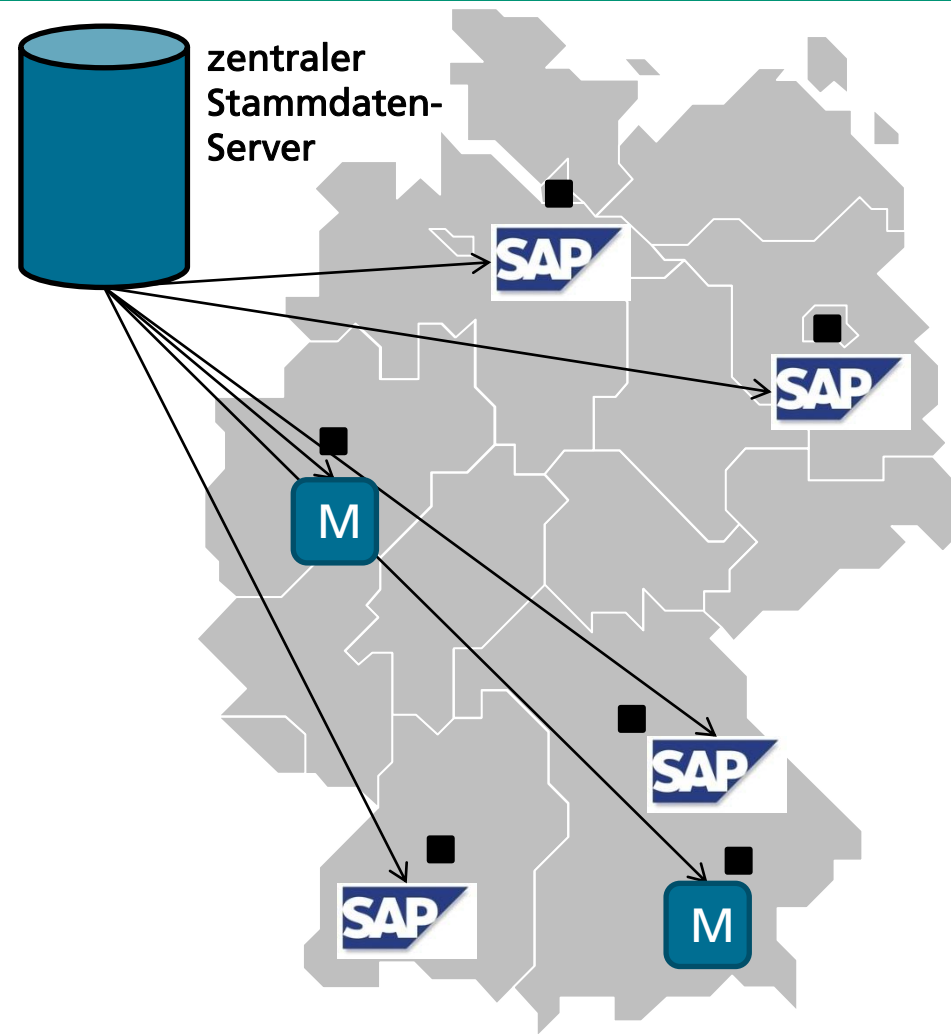
einheitliche Systeme – SAP-Stammdatenserver

- zentraler Stammdaten-Server ist erforderlich
- auf diesem werden
 - globale Stammdaten gespeichert
 - Änderungen durchgeführt
 - und regelmäßig die aktuellen Stammdaten in die lokale System transferiert
- Die Werke sind in lokalen Systemen (Kontinental / Land / Standort) angelegt



einheitliche Systeme – neutraler Stammdatenserver

- bei unterschiedlichen Systemen kann auch ein neutraler Stammdatenserver organisiert werden
- dieser ist
 - systemunabhängig
 - verwaltet die Stammdaten
 - stellt die Stammdaten den Systemen zur Verfügung
 - ermöglicht ein werksübergreifendes Suchen von Ersatzteilen



Stammdaten-Harmonisierung



- Wie kann ich meine Stammdaten harmonisieren?
- Bis zu welchem Grad harmonisiere ich meine Stammdaten?
 - identisches Produkt (gleicher Hersteller)
 - funktionsgleich
 - Umgang mit Nachfolger-Produkten
- Harmonisierung bei unvollständiger Datenverfügbarkeit über:
 - mittels Abgleich der OEM-Daten
 - Hersteller
 - Hersteller-Teile-Nr.
 - mittels Klassifizierung der Teile
 - Klassifizierungssysteme (z. B. eCl@ss, UNSPSC, etim)

Agenda

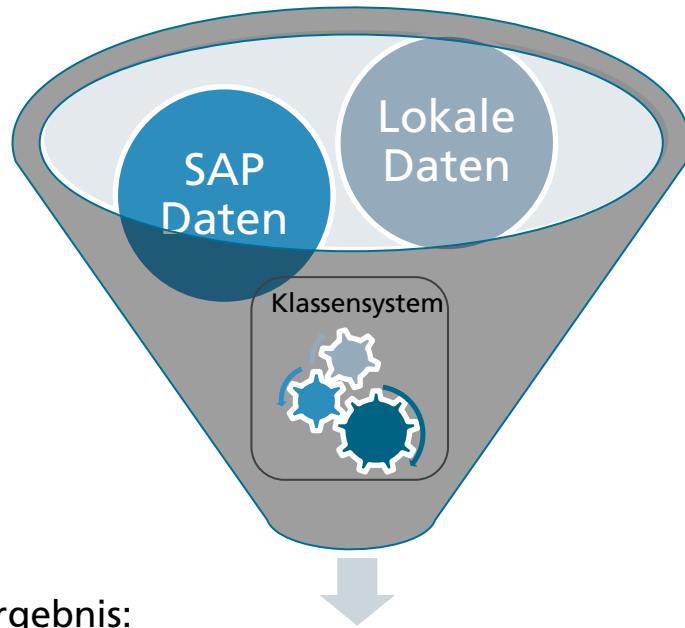


- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit

2 Phasen der Projekte

Phase I:

Schaffung eines eigenen Klassensystems oder Anwendung eines vorhandenen (Bsp.: eCl@ss), sowie entsprechende Klassifizierung der vorhandenen Daten



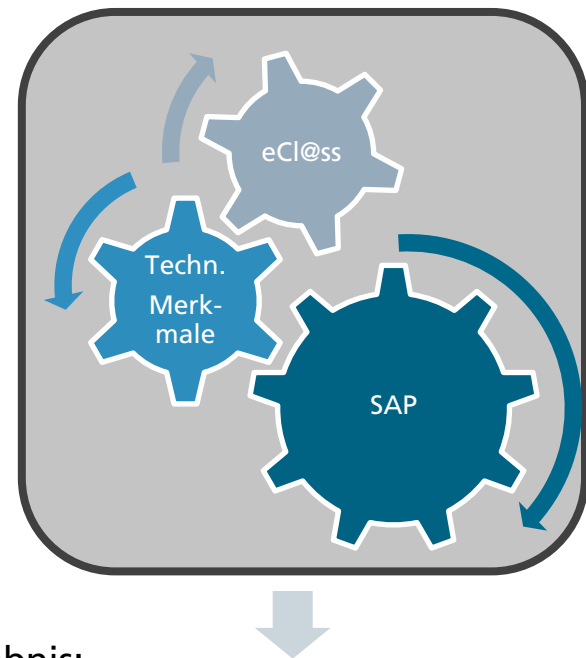
Ergebnis:

- Merkmalsleisten pro Klasse
- Harmonisierte Stammdaten für die bestehenden Materialien

Phase II:

Verschlüsselung von neuen Materialien entsprechend des gewählten Klassensystems

Neue Materialien



Ergebnis:

- Harmonisierte Stammdaten für alle neuen Materialien

Ersatzteile aufnehmen – eCl@ss zur Reduzierung von Gleichteilen

eCl@ss Version 8.1 (de)

- 14 Logistik (Dienstleistung)
- 15 Instandhaltung (Dienstleistung)
- 16 Lebensmittel, Getränk, Tabakware
- 17 Maschine, Apparat (f. besondere Anwendungsbereiche)
- 18 Bergbau-, Hütten-, Walzwerk- und Gießereierrichtung
- 19 Informations-, Kommunikations-, und Medientechnik
- 20 Packmittel
- 21 Betriebsausstattung, Werkstatteinrichtung, Werkzeug
- 22 Bautechnik
- 23 Maschinenelement, Befestigungsmittel, Beschlag
- 24 Büromaterial, Büroeinrichtung, Bürotechnik, Papeterie
- 25 Allgemeine Dienstleistung
- 26 Energie, Gewinnungsprodukt, Sekundärrohstoff
- 27 Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittech
- 28 Fahrzeugtechnik
- 29 Hauswirtschaft, Hauswirtschaftstechnik
- 30 Hilfsstoff, Additiv, Reinigungsmittel
- 31 Polymer
- 32 Labormaterial, Labortechnik
- 33 Anlage (komplett)
- 34 Medizin, Medizintechnik
- 35 Halbzeug, Werkstoff
- 36 Maschine, Apparat
- 37 Rohrleitungstechnik
- 38 Anorganische Chemikalie
- 39 Organische Chemikalie
- 40 Arbeitssicherheit, Unfallschutz
- 41 Marketing
- 42 In-vitro Diagnostik
- 90 Interimsklasse (nicht spezifiziert)

0173-1#02-AA0326#001	- zusätzlicher Online-Versand
0173-1#02-AA0931#004	- Zolltarifnummer (TARIC)
0173-1#02-AA0663#002	- GTIN
0173-1#02-AA0677#001	- Hersteller-Name
0173-1#02-AA0678#002	- Herstellerartikelnummer
0173-1#02-AA0905#002	- Artikelbezeichnung
0173-1#02-AA0947#002	- Produkttypbezeichnung
0173-1#02-AA0735#002	- Lieferantname
0173-1#02-AA0736#001	- Lieferantartikelnummer
0173-1#02-AA5630#001	- Gewichtanteil Styropor der Antriebsverpackung
0173-1#02-AA5629#001	- Gewichtanteil Folie der Antriebsverpackung
0173-1#02-AA5628#001	- Gewichtanteil Papp der Antriebsverpackung
0173-1#02-AA5627#001	- Gewicht der Antriebsverpackung
0173-1#02-BA5898#004	- Antriebsgröße
0173-1#02-BA4916#003	- Kopfdurchmesser der Schraube
0173-1#02-BA4917#006	- Kopfform
0173-1#02-AA0723#002	- Kopfform (in Anlehnung an Norm)
0173-1#02-BA0612#002	- Kopfföhe (gesamt)
0173-1#02-BA0608#002	- Schlüssellänge
0173-1#02-BA5922#003	- Länge der Gewindebeschichtung
0173-1#02-BA8664#011	- Werkstoff
0173-1#02-AA6013#002	- Werkstoff (in Anlehnung an Norm)
0173-1#02-AA6913#002	- Bestellzusatz (in Anlehnung an Norm)
0173-1#02-AA6914#001	- Bestellzusatz kodiert
0173-1#02-BA4915#003	- Lage der Gewindebeschichtung
0173-1#02-BA8637#003	- Produktklasse
0173-1#02-AA0842#002	- Produktklasse (in Anlehnung an Norm)
0173-1#02-BA8010#005	- Ausgabe der Maßnorm
0173-1#02-BA6162#002	- Anforderung gemäß
0173-1#02-BA4919#003	- Schraubenlänge
0173-1#02-AA0832#002	- Normnummer (Formbuchstabe)
0173-1#02-BA8101#006	- Oberflächenschutz
0173-1#02-AA0836#002	- Oberflächenschutz (in Anlehnung an Norm)
0173-1#02-AA0854#002	- Gewindeausführung als Kennbuchstabe (in Anlehnung an Norm)
0173-1#02-BA4907#003	- Gewindenenn Durchmesser
0173-1#02-BA4908#002	- Gewinderichtung
0173-1#02-BA4991#003	- Gewindelänge



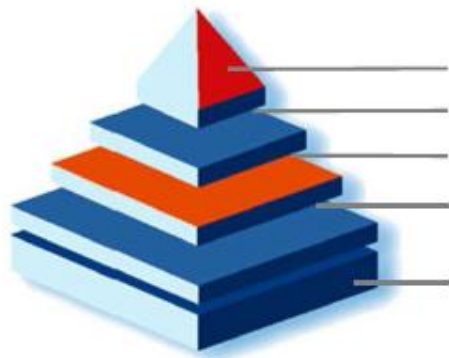
- mehr als 39.000 Klassen
 - rund 16.000 Merkmale
 - über 52.000 Schlagwörter

- eCl@ss wurde zunächst zur Reduzierung der Aufwände im Einkauf etabliert

Nutzen in Instandhaltung und Ersatzteilmanagement

- Auffinden von Ersatzteilen kann einfacher werden
- Identifizierung von Alternativteilen
- Die Klassifizierung der Materialien liefert auch für die Reduzierung von Dubletten entscheidende Unterstützung

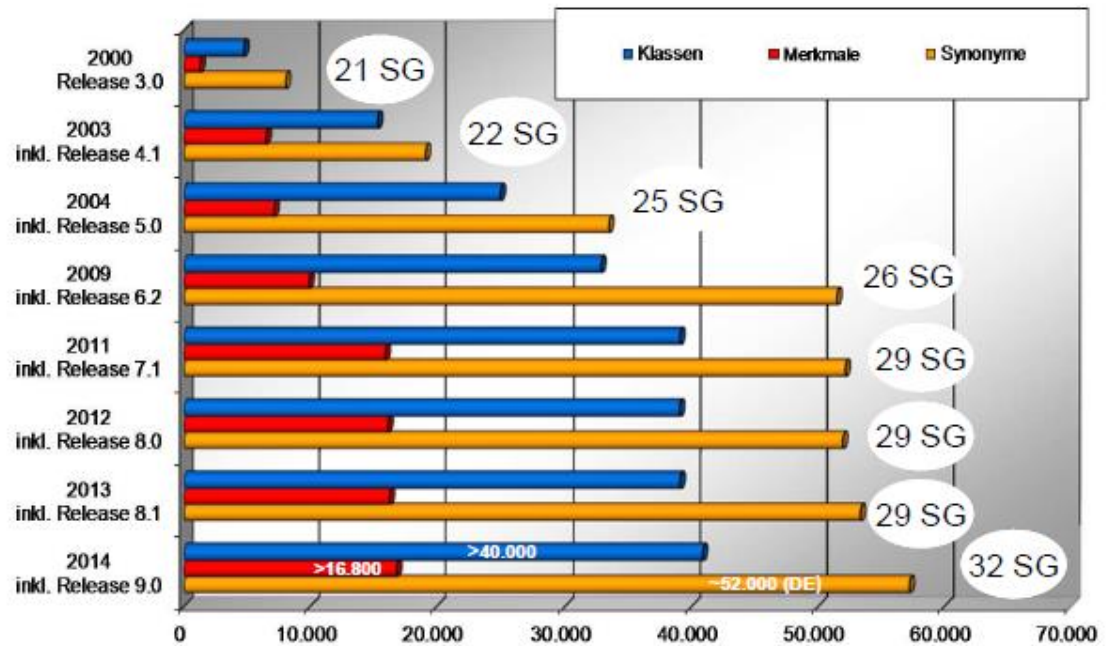
Entwicklung des eCl@ss-Standards



Sachgebiete
Hauptgruppen
Gruppen
Untergruppen

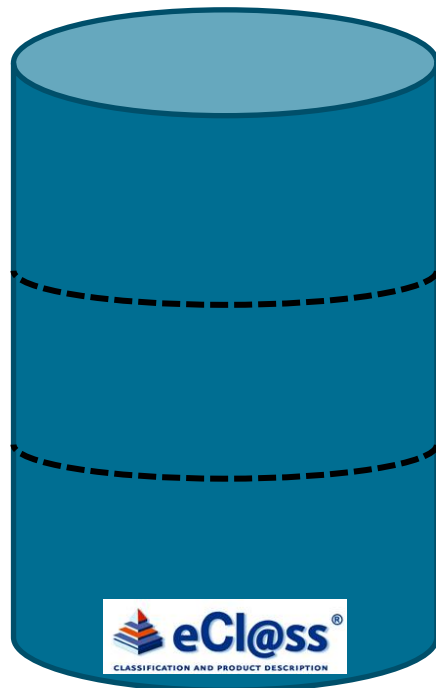
> 40.000 Klassen

> 16.800 Merkmale zur Produktbeschreibung

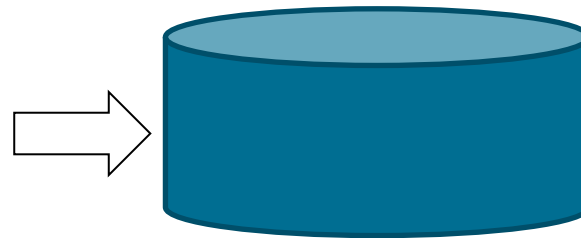


Reduzierung der Klassifizierung auf die benötigten Klassen für Ersatzteile

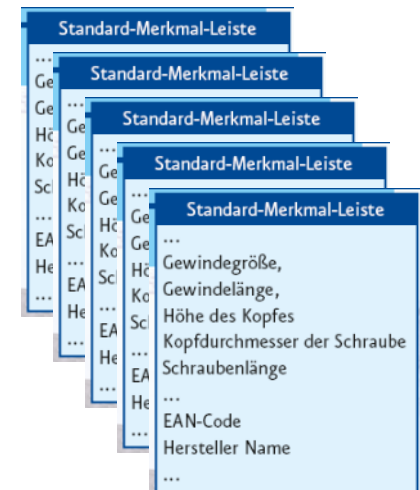
Klassifizierungssystem



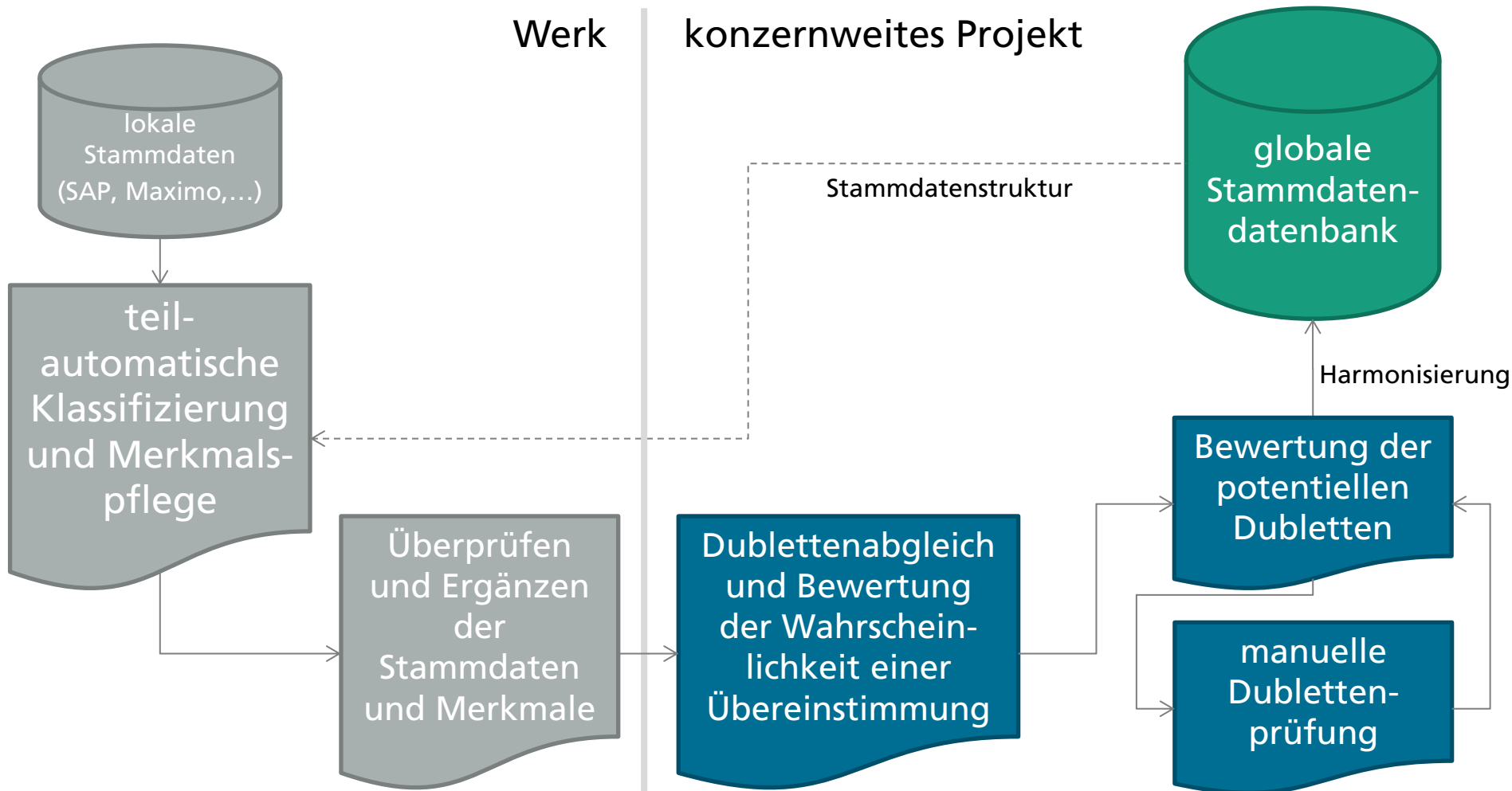
notwendige Ersatzteilklassen



klassenspezifische Merkmalslisten



globaler Stammdatenharmonisierung und Dublettenabgleich



Ersatzteile aufnehmen – aber richtig

Stammdaten für Ersatzteile ermöglichen einfaches automatisiertes Bestellen, gebündelte Lagerhaltung und eine Zuordnung der Teile zu den Instandhaltungsobjekten (z. B. für die Ermittlung von Ausfallhäufigkeiten)



- **Die Datenqualität ist der wichtigste Faktor für den Erfolg eines Projektes**
- Aufwand ca. 15-30 min je Teil zur Erfassung aller relevanter Stammdaten
- Gegenfalls ist es nötig, mit dem Lieferanten zusammen zu arbeiten, um die Ersatzteile genauer spezifizieren zu können
- Einbindung der kompetenten Mitarbeiter mit ausreichender Materialkenntnis ist wichtig
- auf Basis der Stammdaten der anderen Werke, kann der Aufwand für die Erfassung in Werken ohne Stammdaten deutlich reduziert werden

Agenda



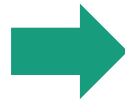
- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit

dezentrale Beschaffung



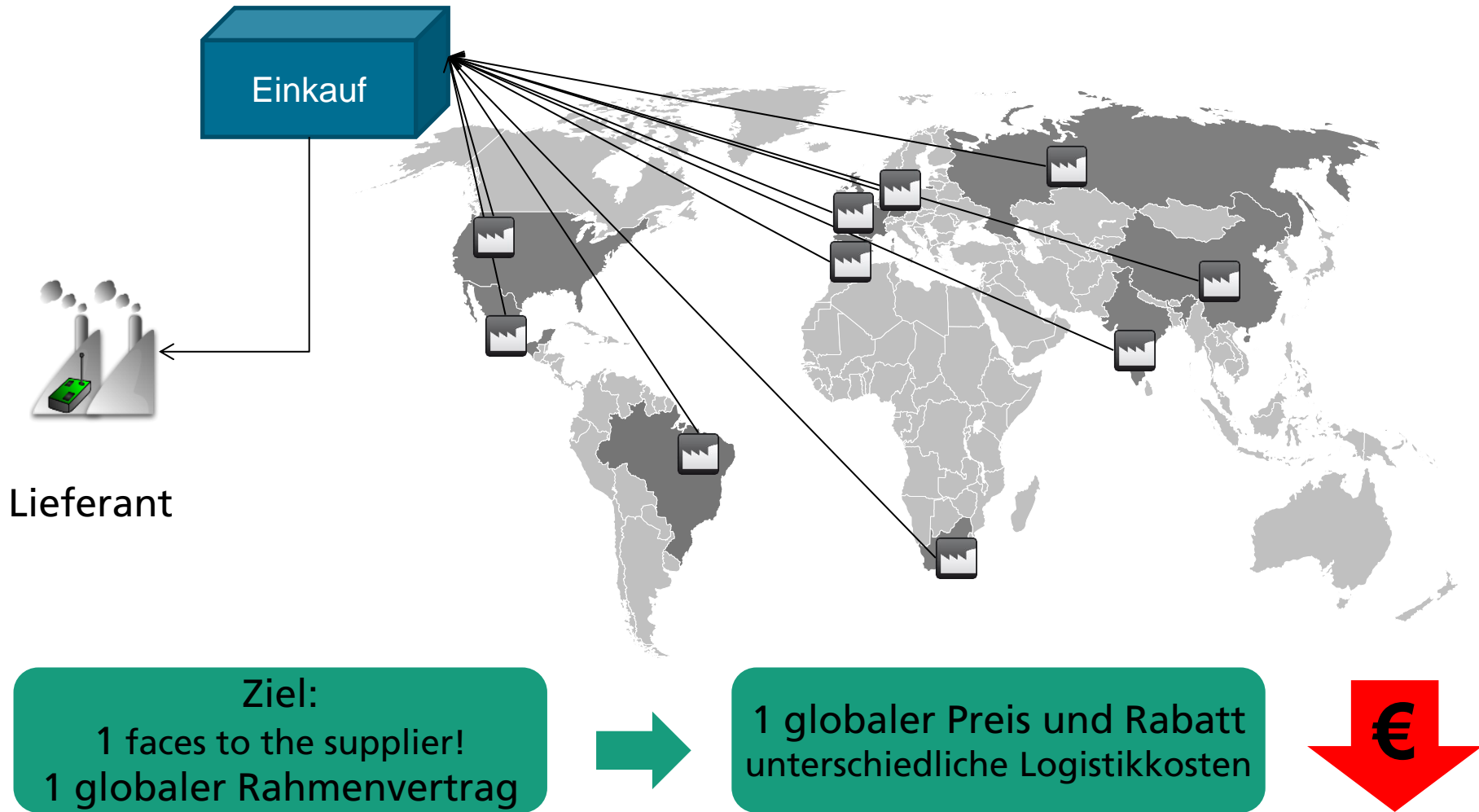
Lieferant

IST-Zustand:
> 15 faces to the supplier!

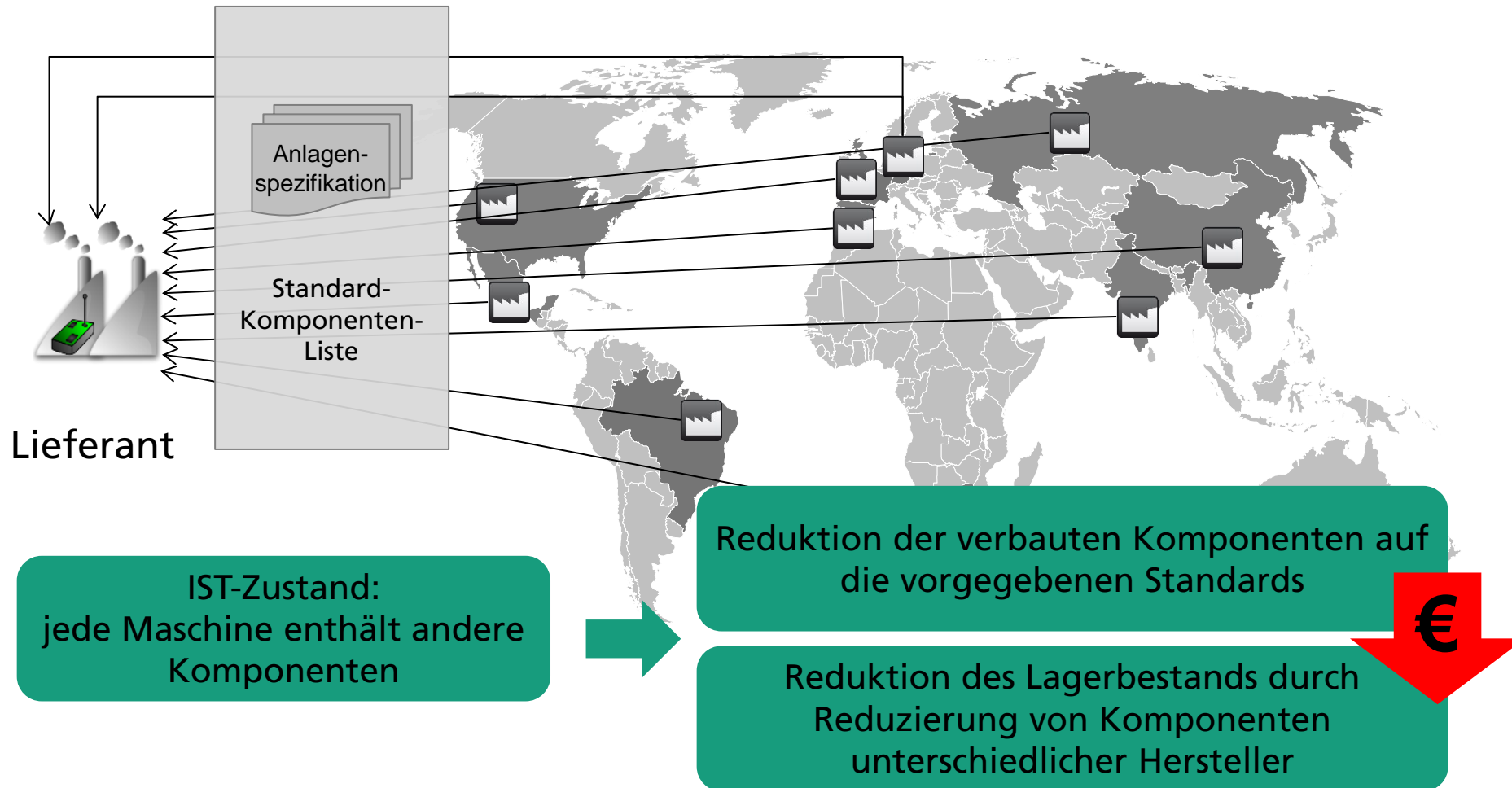


15 unterschiedliche Preise
und 15 unterschiedliche
Rabatte

zentrale Preisverhandlung über den zentralen Einkauf (Rahmenvertrag)



Standardkomponentenliste in der Anlagenbeschaffung und -konstruktion



Agenda

- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit



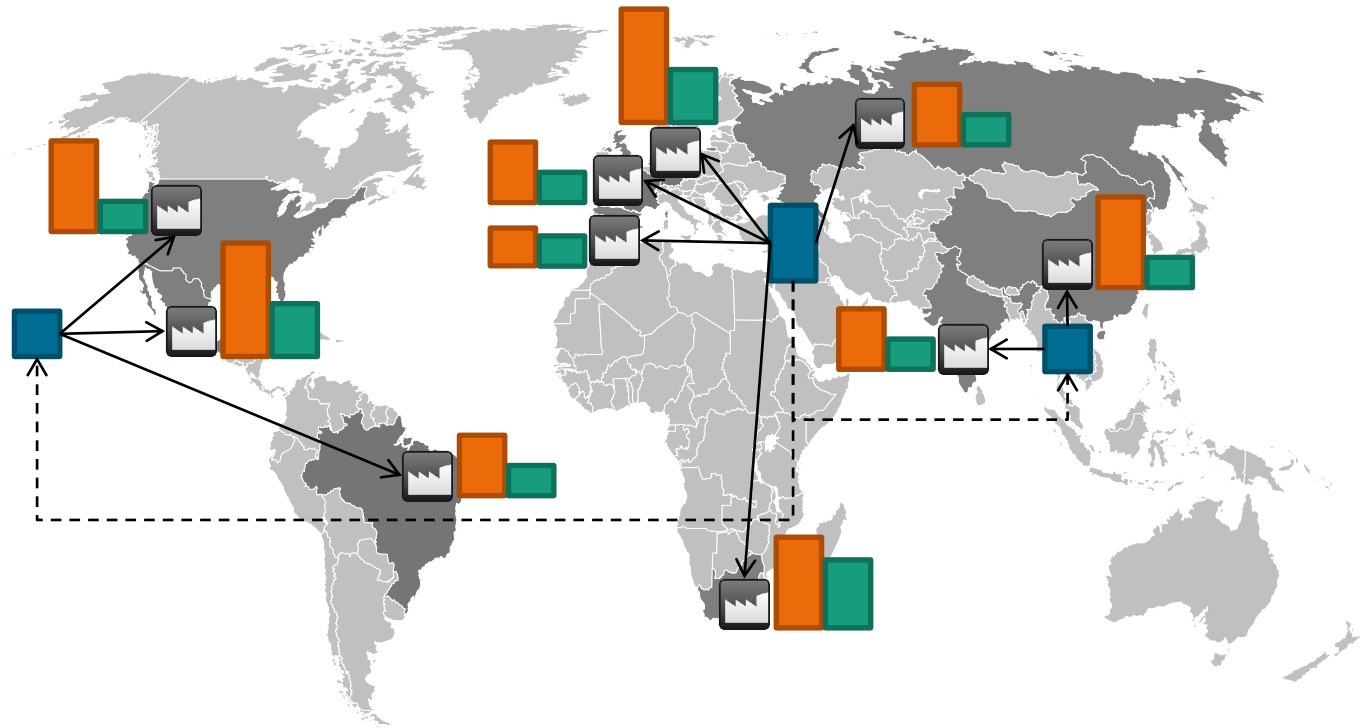
Voraussetzungen für ein konzernweiten Ersatzteilaustausch



- Harmonisierte Stammdaten
- Einheitliche Prozesse und IT-Systeme
- Prozesse für den Informations- und Ersatzteilaustausch
- Zollbestimmungen
- Luftfrachtsicherheitskonzept
- verlässliche Lieferzeiten
- Kooperation mit Logistikdienstleister
- Aufbau eines Zentrallager oder mehrerer Kontinentallager
- Bereitschaft sich im Konzern auszuhelfen, jedoch auch nicht dauerhaft auf Kosten der anderen zu leben
- Kostenverrechnungsmodelle



Zentralisierung und kooperative Nutzung von Ersatzteil



Ziel:
Bestandsreduktion bei gleicher
Ersatzteilverfügbarkeit*



Reduktion der werkseigenen
Sicherheitspuffer

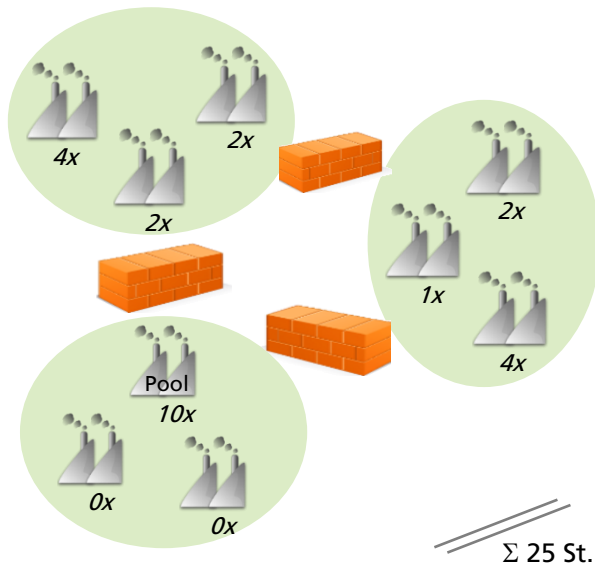


Potentiale der gemeinsamen, konzernweiten Ersatzteilbevorratung



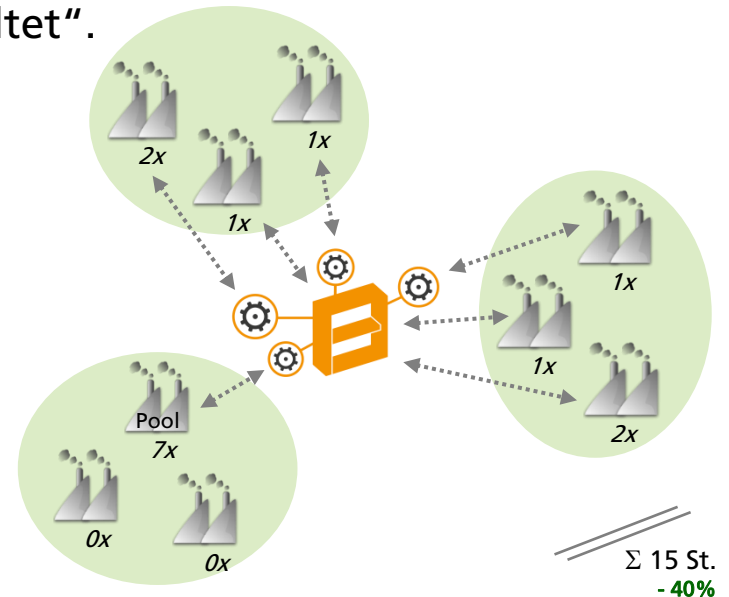
Ist-Situation:

Die Bevorratung des Ersatzteils X0815 erfolgt innerhalb der Werksgrenzen.



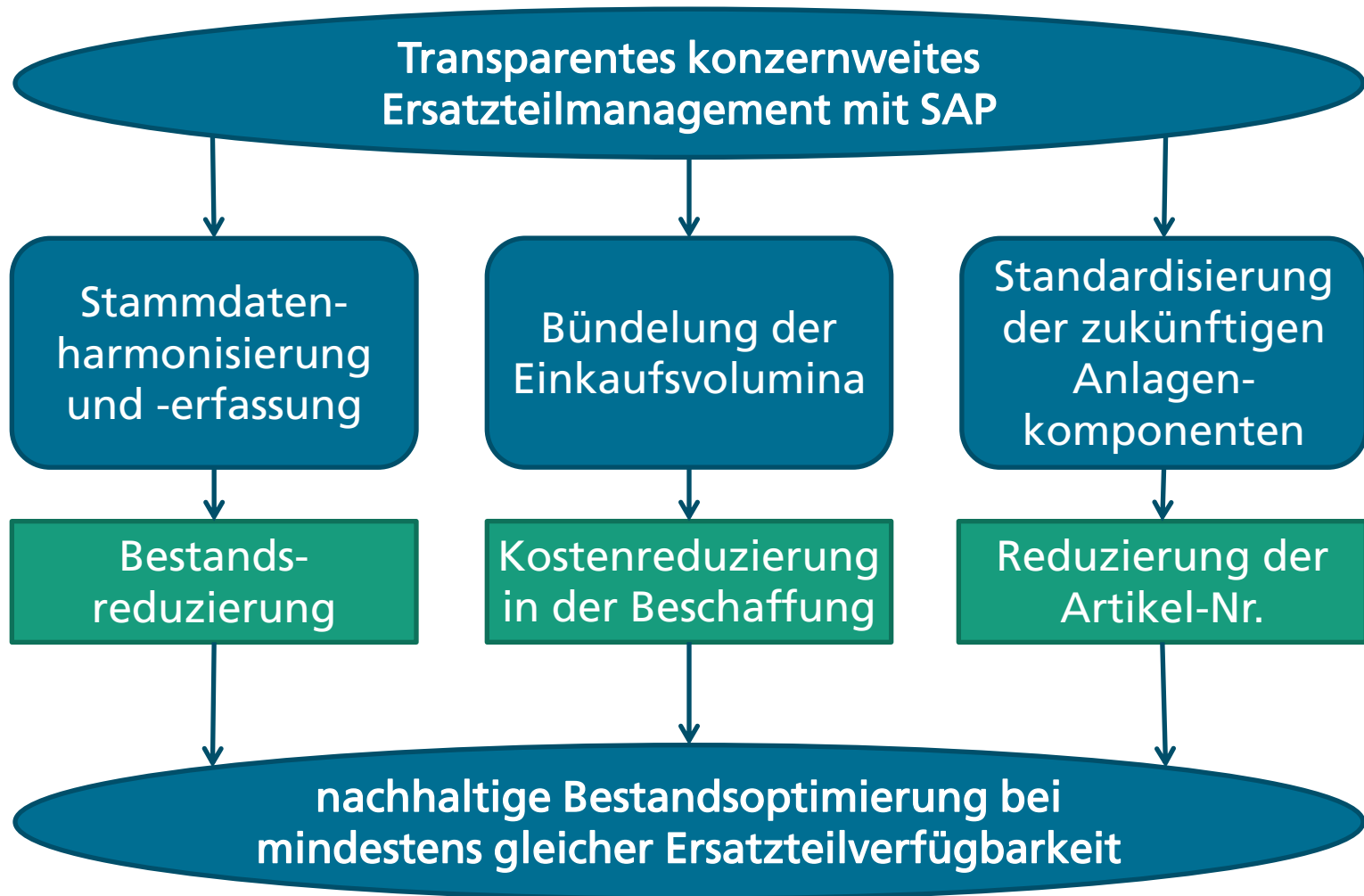
Ziel:

Das Ersatzteil X0815 wird über Werksgrenzen hinweg, unterstützt durch ein Assistenzsystem, „verwaltet“.



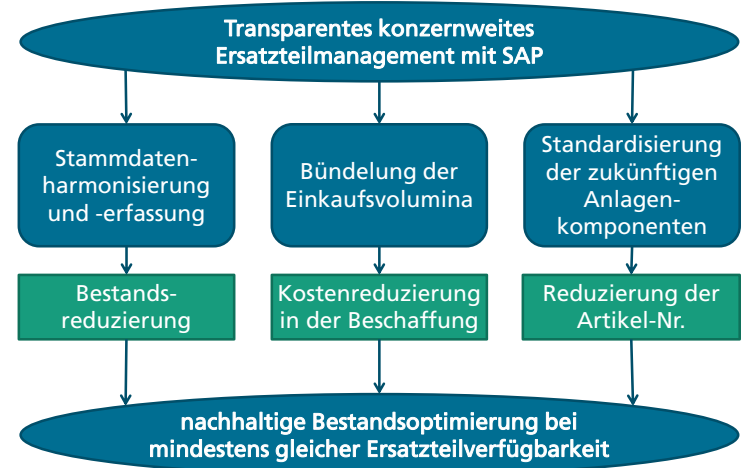
Reduktion 40%

Potentiale eines konzernweiten Ersatzteilmanagements



Erwartete Entwicklung des Bestandswertes

Durch die Aktivierung der Bestände steigt der tatsächliche Lagerbestand an.



Stammdaten-harmonisierung SAP-Werke

Stammdaten-erfassung übrige Werke

Wert (€)

Bestandsreduktion durch transparente Bestände in den Werken

Das volle Potential der Beschaffungsvorteile kann ausgeschöpft werden

Die Standardisierung der verbauten Komponenten beginnt.

Erste Rahmenverträge können abgeschlossen werden, Synergien im Bestand.

— Beschaffungsvolumen von Ersatzteilen
— globaler Ersatzteilbestand

Projektlaufzeit

Agenda

- Fraunhofer IML
- klassische Ausgangssituation
- Herausforderung an eine Stammdaten-Harmonisierung
- Vorgehensweise
- Potentiale
- Konzernweite Ersatzteilbevorratung
- Fazit



Fazit: konzernweites Stammdatenmanagement in der Materialwirtschaft



- Der Aufbau eines konzernweiten Stammdatenmanagement in der Materialwirtschaft ist ein sehr große Herausforderung für Unternehmen
- Die steigenden Anforderungen der globalen Instandhaltungskonzepte, globale Produktion und der Industrie 4.0, erfordern zukünftig einheitliche System, Stammdaten und Prozesse
- Neben Ressourceneffizient und Standardisierung ermöglicht ein konzernweites Ersatzteilmanagement erhebliche finanzielle Einsparpotentiale durch Bestandsreduzierung und ein globales Beschaffungsmanagement
- unterschiedliche kulturelle und logistische Anforderungen sollten jedoch in einem Konzept berücksichtigt werden, denn am Ende kommt es auf die Menschen an, die den Prozess ausführen

Vielen Dank



Fraunhofer
IML

Björn Schweiger
Dipl.-Wirt.-Ing.(FH) M. Sc.

Stellv. Abteilungsleiter
Anlagen- und Servicemanagement
Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4 | 44227 Dortmund
Telefon +49 231 9743-488 | Mobil +49 152 54501351
bjoern.schweiger@iml.fraunhofer.de | www.iml.fraunhofer.de